

Učinkovitost preduvjetnih programa u mesnoj industriji definiranih zahtjevom sustava FSSC 22000

Natalija Uršulin-Trstenjak¹, D. Levanić¹, S. Šušnić², V. Šušnić³

Stručni rad

SAŽETAK

Sustav upravljanja sigurnošću hranom i kvalitetom procesa i proizvoda – FSSC sustav prihvaćen je od strane Globalne inicijative za sigurnost hrane (Global Food Safety Initiative - GFSI). Objedinjuje zahtjeve norme ISO 22000:2005 Sustavi upravljanja sigurnošću hrane (Zahtjevi za svaku organizaciju u lancu hrane) i norme ISO/TS 22002-1:2009 Preduvjetni programi za sigurnost hrane. Nedovoljno definirani zahtjevi preduvjetnih programa u normi ISO 22000:2005 u potpunosti su kompenzirani učinkovitošću putem sustava FSSC 22000. Time dolazi do suradnje dobavljača/proizvođača s vodećim međunarodnim trgovačkim lancima.

Rad prikazuje iskustvo hrvatske tvrtke. Djelatnost obuhvaća klanje životinja i preradu mesa. Bazne sirovine su većim dijelom podrijetlom s farmi sestrinskih tvrtki iz Hrvatske, a manji dio iz uvoza. Program za praćenje poslovanja u potpunosti je kompjuteriziran. HACCP sustav u objektu implementiran je od 2005., dok je FSSC certificiran od strane akreditirane tvrtke 2013. godine. Težište nadzora je na operativnim preduvjetnim programima i kritičnim kontrolnim točkama, pripremljenosti i odgovornosti u hitnim situacijama kao i na trendovima u rezultatima audita i upravljanja nesukladnostima.

Rezultat primjene FSSC 22000 vidljiv je u poboljšanju kvalitete i sigurnosti hrane uz istodobnu integraciju s drugim sustavima upravljanja i smanjenje operativnih troškova poslovanja. Sustav prezentira ispunjavanje i trajno poboljšavanje regulatornih zahtjeva i zahtjeva kupaca i potrošača.

Ključne riječi: Salmonella Infantis, pileće meso, prevalencija

UVOD

Vrlo česti zahtjev poslovanja kod proizvođače robnih marki je primjena sustava upravljanja sigurnošću hrane prema FSSC 22000 (Food Safety System Certification) za što je potreban kompleksan pristup. Sustav čine zahtjevi norme ISO 22000:2005 Sustavi upravljanja sigurnošću hrane - Zahtjevi za svaku organizaciju u lancu hrane i norme ISO/TS 22002-1:2009 Preduvjetni programi za sigurnost hrane. On predstavlja učinkovit sustav upravljanja sigurnošću hrane prihvaćen od strane Globalne inicijative za sigurnost hrane (Global Food Safety Initiative - GFSI), (Anonimno, 2016; Anonimno, 2016A).

Primjena sustava u mesnoj industriji posebno se očituje u sustavnom upravljanju infrastrukturom čiji su zahtjevi obuhvaćeni zakonskim propisima, EU uredbama i norma-

ktivnim dokumentima, primjeni standardnih sanitacijskih operativnih postupaka, kontroli sirovina, proizvodnih postupaka i gotovih proizvoda definiranim planovima kontrole te osiguravanju sljedivosti zbog potrebe povlačenja/opoziva proizvoda (Anonimno, 2005; Anonimno, 2009).

Definiranjem odgovornosti, upravljanjem resursima, planiranjem i realizacijom proizvoda (cjeloviti preduvjetni programi - PRP, detaljna analiza opasnosti, odabir metodologije procjene rizika, detekcija operativnih preduvjetnih programa - OPP i kritičnih kontrolnih točaka - KKT), utvrđivanjem načina validacije i verifikacije, kao i poboljšavanja sustava, uspješno se čine pomaci u učinkovitosti sustava što u konačnici rezultira ostvarenjem ciljeva sigurnosti hrane i certifikacijom sustava od strane akreditiranih organizacija.

1 Doc. dr. sc. Natalija Uršulin-Trstenjak, prof. v. š.; Davor Levanić, dipl.inf.; Sveučilište Sjever, Sveučilišni centar Varaždin, 104. brigade 3, Varaždin

2 Mr. spec. Saša Šušnić; ŠUŠNIĆ d.o.o. za poslovno savjetovanje, Franje Čandeka 46/3, Rijeka

3 Mr. sc. Vesna Šušnić, Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ, Krešimirova 52a, Rijeka

Autor za korespondenciju: natalija.ursulin-trstenjak@unin.hr

MATERIJAL I METODE RADA

Rad prikazuje iskustvo u uspostavi sustava FSSC 22000 tvrtke u privatnom vlasništvu iz sjevernog dijela Hrvatske sa sedamdeset zaposlenika raspoređenih kroz dvije smjene. Proizvodni pogon generalno je obnovljen 2010. godine. U tijeku je izrada projekta povećanja kapaciteta u dijelu proizvodnje i skladištenja trajnih proizvoda.

Djelatnost tvrtke bazira se kako na klanju životinja tako i na preradi mesa, kapaciteta ovisnog o vrsti životinja i tipu proizvoda. Program za praćenje poslovanja u potpunosti je kompjuteriziran informatičkom aplikacijom prilagođenoj djelatnosti.

Podrijetlo baznih sirovina većim je dijelom s farmi sestrinskih tvrtki iz istočnog dijela Hrvatske dok se manji dio uvozi. Proizvodnja se odvija u skladu sa specifikacijama proizvoda koji se prodaju kao vlastiti brand te kao robne marke međunarodnih trgovačkih lanaca.

Objekt ima implementiran HACCP sustav od 2005. godine te je u sustavu stalnog nadzora nadležnih tijela. FSSC je certificiran od strane akreditirane tvrtke 2013. godine, uz obvezu obavljanja nadzora u certifikacijskom ciklusu. Analize sirovina i gotovih proizvoda provode se od strane akreditiranih laboratorija u skladu sa važećom regulativom.

METODE

Metodologija rada predstavlja prikaz uspostave sustava FSSC 22000 baziranog na isticanju značajki i specifičnosti primjene u mesnoj industriji. Naglasak se daje na samo dio preduvjetnih programa koji su valorizirani kao najznačajniji s obzirom na: inicijalno stanje tvrtke, kritične kontrolne točke-KKT, pripremljenosti i odgovornosti u hitnim situacijama kao i na trendove u rezultatima audita i upravljanja nesukladnostima putem iskustva subjekta u poslovanju s hranom, konzultanata i auditora.

U implementaciji FSSC 22000 razmatrani su zahtjevi ISO/TS 22002-1:2009 Preduvjetni programi za sigurnost hrane koji upotpunjuju dio norme 7.2.3. ISO 22000:2005 Sustavi upravljanja sigurnošću hrane - Zahtjevi za svaku organizaciju u lancu hrane karakterizirani tipom objekta, vrstama proizvoda i tehnološkim procesima i uvjetuju različitost u ispunjavanju zahtjeva.

U ovom rada su sljedeći zahtjevi:

- izgradnja i raspored objekata i pripadajuće infrastrukture
- raspored prostorija, uključujući radne pomoćne prostorije za zaposlenike
- opskrba zrakom, vodom, strujom i drugi priključci
- pomoćne usluge, uključujući odlaganje otpada i kanalizaciju
- prikladnost opreme i njezina dostupnost radi čišćenja, održavanja i preventivnog održavanja

- upravljanje nabavljenim materijalima
- mjere sprječavanja križne kontaminacije
- čišćenje i sanitacija
- kontrola štetnika
- higijena osoblja
- dorada*
- postupci povlačenja proizvoda*
- skladištenje*
- informiranje o proizvodima i podizanje svijesti potrošača*
- zaštita hrane, bioopreznost i bioterorizam*

* = elementi koji nisu navedeni u ISO 22000:2005 (Anonimno, 2005; Anonimno, 2009)

Praksa pokazuje da se zbog nepostojanja jasnih očekivanja vlasnika (proizvodi, količine, vrste sirovina, stupanj obrade sirovina, upravljanje prodajom) i potpune razrade tehnoloških operacija pojavljuju nedostaci koji se vrlo teško ili uz velika naknadna ulaganja uklanjaju. Obično je to vidljivo u nepostojanju ili neadekvatnosti prostora i opreme (kapacitetom ili funkcionalnošću) i poštivanju linearnog slijeda proizvodnih aktivnosti. Nakon usvajanja i realizacije prijedloga vezanih uz infrastrukturu, aktivnosti su usmjerene na ispunjenje ostalih preduvjetnih programa.

S ciljem povećanja učinkovitosti mjera sanitacije promijenjena je paleta sredstava za čišćenje i dezinfekciju (dugogodišnja primjena u mesnoj industriji; povećana mogućnost mikrobne rezistencije), izmijenjeni su planovi sanitacije, jasnije definirane odgovornosti za postupanje uz dodatnu edukaciju zaposlenika. Koordinacijom sa službom nabave promljenjeni su ugovorni zahtjevi pri čemu se dobavljači u vremenu trajanja ugovora obavezuju obavljati kvartalne edukacije svih zaposlenika, procjenjivati utrošene količine sredstava (obzirom na broj zaposlenika i kvadraturu prostora) te o tome raditi izvješća. Rezultati poduzetih mjera kontinuirano se iskazuju u analizi trenda utvrđivanja mikrobiološke čistoće prostora i ruku zaposlenika te utvrđivanja zdravstvene ispravnosti hrane. U prvom kvartalu, nakon usvajanja nove metodologije, broj nezadovoljavajućih otisaka površina i ruku zaposlenika smanjen je za 15 % u odnosu na prethodnu godinu. Zdravstvena ispravnost hrane utvrđena je u svim analiziranim uzorcima (identično kao u prethodnom razdoblju). Prednost ovakvog postupanja očituje se u sustavnom upravljanju sanitacijom.

Ovi i svi ostali preduvjetni programi dokumentirani su zasebnim dokumentom koji čini poveznicu na ostalu dokumentaciju (Anonimno, 2016).

Ovisno o stupnju (veličini) opasnosti i vjerojatnosti pojave, čiji umnožak prikazuje rizik, detektirani su PRP, OPP i KKT (Slika 2). Pri tome je korištena slijedeća metodologija (Anonimno, 2016A):

Stupanj opasnosti Hazard level	3	PRP	KKT/CCP	KKT/CCP
	2	PRP	OPP	KKT/CCP
	1	PRP	PRP	PRP
		1	2	3

Vjerojatnost pojave / Probability of occurrence

Slika 1. Stupanj opasnosti / vjerojatnost pojave

Figure 1. The level of hazard/probability of occurrence

Umnožak do 3 / **Product up to 3** – PRP (Prerequisite Programs)

Umnožak 4 / **Product 4** – OPP (Operational Prerequisite Programs)

Umnožak 6 - 9 / **Product 6 - 9** – KKT/CCP (Critical Control Point)

Na osnovi dobivenih postupaka koji predstavljaju značajni rizik s aspekta sigurnosti hrane, pristupilo se izradi Planova kontrole (Tablica 1). Kao rezultat dorade postojećih planova umanjen je broj utvrđenih nesukladnosti prilikom provedbe internih audita koje se odnose na postupanje zaposlenika (nadzor na PRP, OPP i KKT, dokumentiranje) za 20 %, a zahvaljujući preciziranju pojedinih stavki, jasnijem definiranju odgovornosti, omogućavanju dostupnosti radnih uputa na lokaciji, intenziviranju edukacije i provjere njene učinkovitosti. Evidentirano je više povrata sirovina dobavljačima što je utjecalo na ocjenu (prosječna ocjena svih dobavljača za 2014. godinu bila je 4,30 u odnosu na prethodnu godinu kada je bila 4,80) i na intenziviranje komunikacije

Tablica 1. Plan kontrole (Izvadak; Anonimno, 2013A)

Proizvod / proces	Metode kontrole	Učestalost kontrole	Referentni dokumenti/ referentne vrijednosti	Zapisi	Odgovornost	Korektivne radnje
Prijem repromaterijala, aditiva i začina	- vizualna kontrola - kontrola količine i prispijeća svih potrebnih dokumenata - kontrola rokova trajanja	Svaka pristigla pošiljka	- Radna uputa kontrole - Otpremnica - Sirovina mora biti zadovoljavajuće kvalitete - Količina i podaci s dokumentacije moraju odgovarati onoj na otpremnici - RU Salamurenje, mljevenje i kuteriranje - Prema normativima temp. kuteriranja ne smije prelaziti 12 °C	- potpis na otpremnici - ručno se upisuje datum na kutiju	Skladištar	Ne zaprimati robu koja nema odgovarajuće rokove trajanja, proizvode s oštećenom ambalažom izdvojiti kao nesukladne i vratiti dobavljaču
Prijem sirovina (svježe/ smrznuto)	- pregled dokumenata - vizualni pregled - provjera temperature ubodnim termometrom ili očitavanjem s displeja vozila - kontrola količine, roka trajanja, ako je potrebno, analiza	Svako pakiranje	- RU** kontrole - Deklaracije - Otpremnica - Sirovina mora zadovoljavati uvjete pravilnika, temp. svježeg mesa mora biti: < +4 °C, smrznutog -18 °C - Sirovina mora biti zadovoljavajuće kvalitete - Količina mora odgovarati onoj na otpremnici	- potpis na otpremnici - obrazac Vizualna kontrola sirovine	Skladištar i tehnolog	Odmrznete sirovine na prijemu ne zaprimati i vratiti dobavljaču.
Pripreme nadjeva – razvaganje	- vizualno - organoleptički - vaganje	Svaka kolica	- Prema RU** Salamurenje, mljevenje i kuteriranje - Prema recepturi - Oznaka (na količima sa sirovinom)	Nema zapisa	Voditelj prerade, kuterist	Izdvojiti nadjeve s prevelikom ili premalom težinom te obavijestiti VTSH*/tehnologa te postupiti prema njegovoj uputi.
Kontrola temperature kuteriranja	vizualno na displeju	Kod svakog kuteriranja	- RU Salamurenje, mljevenje i kuteriranje - Prema normativima temp. kuteriranja ne smije prelaziti 12 °C	Nema zapisa	Voditelj prerade ili kuterist nekoliko puta tijekom kuteriranja mjeri temperaturu nadjeva	Izdvojiti meso iz kutera, obavijestiti PR, tehnologa VTSH* te postupiti po njegovoj uputi (dohladiti ledom, ukloniti iz proizvodnje)
Odvaga začina i aditivat	- vizualno - vaganjem	Svaka odvaga	- Normativi proizvoda - Mora odgovarati normativima i preporukama proizvođača	obrazac Evidencija proizvodnje	Evidentičar proizvodnje	Izdvojiti odvage s prevelikom ili premalom količinom, ponoviti vaganje do postizanja zadanih težina

*VTSH (voditelj tima za sigurnost hrane); RU** (radne upute)

Table 1. Control Plan (Excerpt; Anonymous, 2013A)

Product / Process	Methods of control	Frequency of control	Reference documents/ Reference values	Records	Responsibility	Corrective actions
Receipt of raw materials, additives and spices repromaterijala, aditiva i začina	- visual control - control of the amount and receipt of all necessary documents - control of expiration dates	Every incoming shipment	- Work instruction of control - Delivery note - Raw material needs to be of satisfactory quality - The amount and documentation data need to correspond to the delivery note	- signature on the delivery note - the date is written by hand on the box	Stockman	Do not receive the goods that have no expiration date; the products with defective packaging should be singled out as noncompliant and returned to the supplier.
Receipt of raw materials (fresh/ frozen)	- documents review - visual inspection - temperature check using thermometer or by reading the vehicle display - control of the amount, expiration date - analysis, if necessary	Each package	- WI** of control - Declarations - Delivery note - Raw material needs to meet the requirements of the regulations, the temp. of fresh meat needs to be < +4°C, of frozen meat -18°C - Raw material needs to be of satisfactory quality - The amount needs to correspond to the delivery note	- signature on the delivery note - form Visual control of the raw material	Stockman and Technologist	Defrozed raw materials should not be received at receipt and should be returned to the supplier
Preparation of stuffing - weighing	- visually - organoleptic tests - weighing	Each cart	- According to the WI** Pickling, mincing and cutting - According to the recipe - Mark (on the cart with the raw material)	No records	Processing Manager, Cutterer	Single out stuffing that weighs too much or too little and inform FSTL*/Technologist and follow their instructions.
Control of cutting temperature	visually on display	During every cutting	- WI Pickling, mincing and cutting - According to the norms the temp. of cutting must not exceed 12°C	No records	Processing Manager or Cutterer measures the temperature of stuffing several times during the cutting	Single out meat from the cutter, inform PR, Technologist FSTL* and follow their instructions (cool down using ice, remove from production)
Weighing spices and additives	- visually - weighing	Each weighing	- Product norms - It has to correspond to the norms and recommendations of the producer	form Records of Production	Registrar of Production	Single out the weighing with too small or too big quantities, repeat the weighing to achieve the set weights

*FSTL (Food safety team leader); WI** (work instructions)

s dobavljačima uz proširenje liste odobrenih dobavljača.

Mogućnost ulazanja u trag sirovinama koje se koriste za proizvodnju hrane ili tvari koja je namijenjena ugrađivanju ili se očekuje da će biti ugrađena u hranu, kroz sve faze proizvodnje, prerade i distribucije predstavlja sljedivost (Anonimno, 2012).

Upravo ona predstavlja jedan od izazova u formiranju sustava, s razlogom velikog broja ulaznih sirovina i način distribucije u konkretnom slučaju. Dokumentacijska obrada postupanja obrađena je u Postupku sljedivosti proizvoda (Tablica 2).

Razrađeni su dokumentacijski postupci povlačenja i opoziva hrane iz maloprodaje uključujući i komunikaciju s potrošačima. Povlačenje se provodi kada se utvrdi da je hrana zdravstveno neispravna i da se može utvrditi da je ista u potpunosti u lancu distribucije te nije došla do krajnjeg potrošača (Anonimno, 2012).

U svrhu komunikacije, obavještanja, između zaposlenika i nadležnih tijela, na lokacijama objekta pripremljeni su interni kontakti, zatim putem lista u kontaktima kupaca i dobavljača, nadležnih tijela, predstavnika medija i certifikacijske kuće. Postupak informacija s trži-

Tablica 2. Koraci sljedivosti (Anonimno, 2013A)

No.	Mjesto robe u lancu isporuke	Prateći dokumenti	Oznaka sljedivosti	Odgovorno osoblje
1.	Stožni depo	Prijem robe, Vagarinka	- Broj i vrsta životinja, ime vlasnika, datum prijema	Skladištar za živu stoku
2.	Klaonica	Nalog za klanje	- Broj i vrsta životinja, ime vlasnika, datum klanja, naljepnice sa brojem na komadima trupa goveda - Naljepnica na polovicama (datum klanja, broj dokumenta, broj dok. veza, redni broj klanja, lot broj)	Klasifikator, Voditelj klaonice, Skladištar za živu stoku
3.	Skladište repromaterijala	Prijem robe, Izdatnica	- Datum prijema na skladište i broj primke - Datum izdavanja u preradu	Skladištar
4.	Skladište smrznute sirovine	Evidentiranje skladištenja smrznute sirovine u računalu	- Datum smrzavanja	Skladištar
5.	Rasjekavaona	Radni nalog rasijecanja	- Datum klanja, datum rasijecanja, vrsta rasjeka	Voditelj rasjekavaone
6.	Prerada	Nalog proizvodnji, Evidencija proizvodnje, Bilježnica evidencije gotovih proizvoda, Izdatnica	- Datum smrzavanja, datum primitka na skl. repromater. - Datum proizvodnje (punjenja) i ime proizvoda na kolicima	Voditelj proizvodnje
7.	Soliona	Evidencija proizvodnje, Izdatnica	- Datum smrzavanja, datum salamurenja - Datum predaje aditiva na salamurenje - Datum i kol. sirovine na izlazu	Mesar
8.	Termička obrada	Lista praćenja termičke obrade	- Datum proizvodnje (punjenja), ime proizvoda, datum	Voditelj proizvodnje
9.	Ekspedit mesnih proizvoda	Stanje skladišta gotove robe	- Datum proizvodnje (punjenja), ime proizvoda, datum do kojeg je najbolje upotrijebiti proizvod, ime kupca	Skladištar
10.	Ekspedit svježih proizvoda	Otpremnica Meduskladišnica Stanje skladišta gotove robe - svježe	- Broj i vrsta životinja, ime vlasnika, datum klanja, naljepnice sa brojem na komadima trupa goveda - Naljepnica na polovicama (datum klanja, broj dokumenta, broj dok. veza, redni broj klanja), ime kupca	Skladištar
11.	Pakirnica mesnih proizvoda	Skladišna kartica LOT	- Datum rasijecanja/ proizvodnje Datum pakiranja - Deklaracija	Voditelj pakirnice

Table 2. Traceability steps (Anonymous, 2013A)

No.	Location of the goods in the delivery chain	Accompanying documents	Traceability identification	Responsible staff
1.	Cattle depot	Receipt of goods, Weighing ticket	- Number and type of the animal, name of the owner, date of receipt	Stockman for livestock
2.	Slaughterhouse	Order for slaughter	- Number and type of the animal, name of the owner, date of slaughter, stickers with the number on the parts of the cattle trunk - Sticker on the halves (slaughter date, document number, number of related doc., ordinal number of the slaughter, lot number)	Classifier, Slaughterhouse Manager, Stockman for livestock
3.	Storage of raw materials	Receipt of goods, Delivery note	- Date of receipt at the storage and receipt number - Date of processing issuance	Stockman
4.	Storage of frozen raw materials	Recording of storage of frozen raw materials in the computer	- Date of freezing	Stockman
5.	Cutting plant	Work order for cutting	- Date of slaughtering, date of cutting, type of cutting	Cutting plant Manager
6.	Processing	Order to the production, Records of production, Notebook for the records of finished products, Delivery note	- Date of freezing, date of receipt at the raw materials storage - Date of production (filling) and the name of the product on the cart	Production Manager
7.	Salting room	Records of production, Delivery note	- Date of freezing, date of pickling - Date of submission of additives for pickling - Date and amount of raw materials at the exit	Butcher
8.	Thermal processing	List of monitoring thermal processing	- Date of production (filling), the name of the product, date	Production Manager
9.	Meat product shipping	The storage status of finished goods	- Date of production (filling), the name of the product, the date by which it is best to use the product, name of the buyer	Stockman
10.	Fresh product shipping	Consignment note Transfer note The storage status of finished goods - fresh	- Number and type of the animal, name of the owner, date of slaughter, stickers with the number on the parts of the cattle trunk - Sticker on the halves (slaughter date, document number, number of related doc., ordinal number of the slaughter), name of the buyer	Stockman
11.	Meat product packaging plant	Storage card LOT	- Date of cutting/production - Date of packaging - Declaration	Packaging Plant Manager

šta, kao i uputa nadležnih tijela, minimalno se provjerava jednom godišnje, po potrebi i češće.

U realizaciji zahtjeva 5.7 norme ISO 22000:2005 - Zahtjevi za svaku organizaciju u lancu hrane koji se odnosi na pripremljenosti i odgovornosti u hitnim situacijama, analizirane su sve realne situacije u kojima sigurnost hrane može biti dovedena u pitanje. Kao rezultat analize usvojen je dokument Postupanje u hitnim situacijama koji sadrži tehnička svojstva korištene opreme (mogućnost zadržavanja temperature u slučaju prekida opskrbe električnom energijom – stacionarni i mobilni

kapaciteti), odgovornosti zaposlenika u obavještanju i donošenju odluka, alternativne mogućnosti opskrbe (električna energija, voda za ljudsku potrošnju), ugovorene kapacitete u slučaju potrebe (skladištenje i transport) i način izvješćivanja nadležnih tijela. Adekvatnost postupanja provjerava se jednom godišnje (simulacija hitne situacije), odnosno provjerava se učinkovitost obavezno nakon stvarnih izvanrednih situacija.

Kao specifičnost FSSC 22000 navodimo zahtjev za zaštitom hrane/bioopreznost/bioterrorizam. To predstavlja ukupnost napora da se spriječi namjerna kon-

Tablica 3. Koraci sljedivosti (Anonimno, 2013A)

UPIT	DA/NE	Napomena
Drže li se vrata, prozori i krovna područja sigurna?		
Je li je ograda cijelom svojom dužinom u dobrom stanju (sprečava ulaz)?		
Postoji li odgovarajuća rasvjeta?		
Postoji li kontrolira pristupa osoba i vozila?		
Je li je parkirni prostor kontroliran i praćen?		
Je li je ventilacijski sustav adekvatno zaštićen?		
Je li je osiguran prostor za prijem?		
Koriste li se nadzorne metode kao što su kamere, nadzor nad osobljem ili zaštitarska služba?		
Postoji li sustav koji djelotvorno upozorava zaposlenike u slučaju povrede sigurnosti hrane?		
Postoji li nadzor nad opasnim materijalima ili kontroliranim tvarima?		
Je li je pristup osoblja ograničen na odgovarajućem radnom mjestu?		
Jesu li prijevozna sredstva zaključana?		
Prolaze li dobavljači usluge prijevoza kroz postupak za odobravanje dobavljača?		
Jesu li propuštene isporuke ili one koje kasne provjeravane?		
Postoje li zamjenski izvori kritičnih komunalnih usluga, kao što su el. energija, voda, informacijske tehnologije (elektronski podaci), u slučaju nužde?		
Jesu li sve sirovine osigurane i nadzirane kada nisu u uporabi?		
Jesu li materijali za pakiranje i etikete proizvoda pod kontrolom?		
Jesu li nužne i izvršene provjere zaposlenika, ako je to dopušteno zakonom?		
Je li osoblje pod nadzorom?		
Jesu li zaposlenici educirani o zaštiti hrane i mogu li identificirati/obavijestiti o neobičnom ili sumnjivom ponašanju?		
Jesu li pregledani garderobni ormari?		
Jesu li dozvoljene kamere?		
Postoji li zabrana unosa osobnih predmeta u proizvodne prostore?		
Postoji li politika koja definira legalnost droga i oružja?		

Table 3. Checklist for the Food Preservation (excerpt; Anonymous, 2013A)

QUESTION	YES/NO	Remark
Are the doors, windows and roof areas kept safe?		
Is the fence in good condition along its entire length (does it prevent entry)?		
Is there adequate lighting?		
Is there controlled access of persons and vehicles?		
Are there alternative sources of critical utilities, such as electrical energy, water, information technology (electronic data), in case of an emergency?		
Is parking space controlled and monitored?		
Is the ventilation system adequately protected?		
Is the reception place secured?		
Are control methods such as cameras, supervision of staff or security service used?		
Is there a system that effectively warns employees in the event of a breach of food safety?		
Is there any control over hazardous materials or controlled substances?		
Is personnel access limited at the appropriate workplace?		
Are the vehicles locked?		
Do suppliers of transport services pass through the supplier approval process?		
Are the missed or late deliveries checked?		
Is the source of water in the facilities safe and supervised?		
Are all the raw materials secured and supervised when not in use?		
Are the materials for packaging and labels of the products under control?		
Are the inspections of employees necessary and conducted, if permitted by law?		
Is the staff under supervision?		
Are employees trained on food safety and can they identify / inform about unusual or suspicious behavior?		
Are wardrobes checked?		
Are cameras allowed?		
Is there a constraint on the entry of personal items in the production facilities?		
Is there a policy that defines the legality of drugs and weapons?		

taminacija hrane biološkim, kemijskim, fizičkim ili radiološkim onečišćenjem za koje nije opravdana vjerojatnost da će se pojaviti u opskrbi hranom. Također, obuhvaća ljudske intervencije kao izvore onečišćenja (Anonimno, 2009).

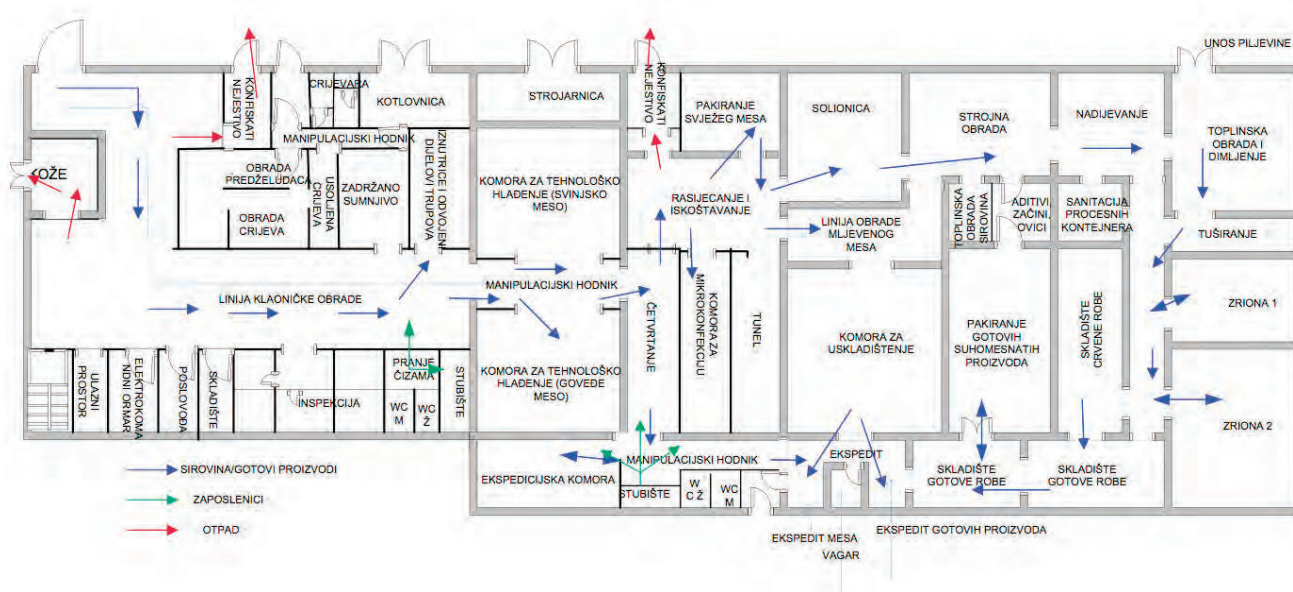
U cilju ispunjenja ovog zahtjeva formiran je poseban tim čija je funkcija bila izrada Kontrolne lista za zaštitu hrane (Tablica 3) koja će se kontinuirano primjenjivati. Za ustanovljene opasnosti provodi se analiza rizika te se predlažu mjere za poboljšanje. Svi su zaposlenici upoznati s postupkom putem edukacija koje su provedene.

RASPRAVA I ZAKLJUČAK

Postupci proizvodnje karakterizirani su tipom objekta, vrstama proizvoda, tehnološkim procesima i uvjetuju različitost u ispunjavanju zahtjeva. Odstupanja ili pri-

mjena alternativnih mjera opravdana je i dokumentirana analizom opasnosti, prema zahtjevu ISO 22000:2005, točka 7.4. (Anonimno, 2005). Nijedno odstupanje ili usvojena alternativna mjera ne utječe na sposobnost organizacije da ispuni zahtjeve (Anonimno, 2009).

Inicijalne aktivnosti na implementaciji sustava obuhvaćaju provjeru ispunjenja zahtjeva PRP i učinkovitosti HACCP sustava. Na osnovi dobivenih pokazatelja izrađen je prijedlog mjera za usklađenje s normativnim zahtjevima (navedeni u metodama rada). Dokument je odobren od strane Uprave s prikazom aktivnosti, rokova i odgovornosti za postupanje. Uočena je potreba za rekonstrukcijom dijela prostora (uvjetnost površina) za skladištenje sirovina, pripremu aditiva i garderobnih prostora za zaposlenike. Ujedno, u cilju sprječavanja križne kontaminacije napravljene su i promjene u slijedu sirovina i kretanju zaposlenika (Slika 1).



Slika 1. Raspored prostora/opreme; slijed sirovina i kretanje zaposlenika (Anonimno, 2013A)

Figure 1. Space/equipment arrangement and the sequence of raw materials and the movement of employees (Anonymous, 2013A)

LITERATURA

Anonimno (2005): ISO 22000:2005 Sustav upravljanja sigurnošću hrane - Zahtjevi za sve organizacije u lancu hrane

Anonimno (2009): ISO/TS 22002-1:2009 Preduvjetni programi za sigurnost hrane

Anonimno (2012): Vodič - sljedivost, povlačenje i opoziv hrane, 2. izdanje, 2012.

Ministarstvo poljoprivrede, Uprava sigurnost hrane i fitosanitarne politike.

Anonimno (2013): Priručnik preduvjetnih programa Gorup prerada mesa, 2013. Šušnić d.o.o.

Anonimno (2013A): Priručnik sigurnosti hrane Gorup prerada mesa, 2013. Šušnić d.o.o. Anonimno (2016): Global Food Safety Initiative; <http://www.mygfsi.com/>

Anonimno (2016A): FSCC 22000 <http://www.fssc22000.com/>

Dostavljeno: 8.7.2016.

Prihvaćeno: 15.7.2016.

Effectiveness of prerequisite programmes implementing the FSSC 22000 system in meat industry

SUMMARY

The Global Food Safety Initiative (GFSI) recognized the implementation of Food Safety System Certification (FSSC) competent for the management of systems for food safety, and process and product quality. The FSSC system integrates the requirements of the standard ISO 22000:2005 (Food safety management systems -- Requirements for any organization in the food chain) and the standard ISO/TS 22002-1:2009 (Prerequisite programmes on food safety). The insufficiently defined requirements of prerequisite programmes laid down within the ISO 22000:2005 have been fully compensated by the effectiveness ensured by the FSSC 22000 system. This leads to a greater cooperation between suppliers/manufacturers and leading international retail chains. This paper focused on the experience of Croatian companies. Observed activities included the slaughter of animals and meat processing. Examined base raw materials mainly originated from farms owned by Croatian subsidiaries, and, in smaller part, from import. Examined operations monitoring programmes were fully computerized. The HACCP tool was implemented in 2005, and the accredited company started awarding FSSC certifications in 2013. The focus of control included operational prerequisite programmes and critical control points, preparedness and responsibilities in emergency situations, as well as trends emerging from audit results and non-compliance management. The result of the FSSC 22000 application is reflected in improving the quality and safety of food, further integration with other management systems, and subsequent reduction of operating costs. The system enables the fulfilment and continuous improvement of regulatory requirements and demands of customers and consumers.

Key words: FSSC 22000, ISO 22000:2005, GFSI, ISO/TS 22002-1:2009, meat industry

Wirksamkeit der Präventivprogramme in der Fleischindustrie, festgelegt durch die Anforderungen des FSSC 22000 Systems

ZUSAMMENFASSUNG

Das Managementsystem für die Lebensmittelsicherheit und die Prozess- und Produktqualität FSSC wurde von der Globalen Initiative für die Lebensmittelsicherheit (eng. Global Food Safety Initiative - GFSI) anerkannt. Das System vereint die Normen ISO 22000:2005 Managementsysteme für die Lebensmittelsicherheit (Anforderungen an Organisationen in der Lebensmittelkette) und ISO/TS 22002-1:2009 Präventivprogramme für die Lebensmittelsicherheit. Die nicht ausreichend festgelegten Anforderungen der Präventivprogramme in der Norm ISO 22000:2005 werden durch die Wirksamkeit des Systems FSSC 22000 zur Gänze ausgeglichen. Dadurch wird die Zusammenarbeit zwischen den Lieferanten/Herstellern und den führenden Lebensmittelketten hergestellt. In der Arbeit werden die Erfahrungen einer kroatischen Firma dargestellt, die sich mit dem Tierschlachten und der Fleischverarbeitung befasst. Die grundlegenden Rohstoffe stammen vorwiegend aus Farmen kroatischer Tochterunternehmen; nur ein geringerer Anteil wird eingeführt. Das Programm für die Verfolgung der geschäftlichen Tätigkeit ist komplett computerisiert. Das HACCP-System wurde in 2005 im Gebäude implementiert, während das FSSC durch eine akkreditierte Firma in 2013 zertifiziert wurde. Schwerpunkt der Aufsicht sind die Präventivprogramme und die kritischen Kontrollpunkte, die Bereitschaft und Verantwortung in Notfällen, die Trends bei den Auditergebnissen und die Verwaltung von Unstimmigkeiten. Die Ergebnisse der Anwendung von FSSC 22000 spiegeln sich in der Steigerung der Qualität und der Lebensmittelsicherheit wider, bei gleichzeitiger Integration mit anderen Managementsystemen und einer Senkung der Betriebskosten. Das System repräsentiert die Erfüllung und kontinuierliche Verbesserung der gesetzlichen Anforderungen sowie der Kunden- und Verbrauchieranforderungen.

Schlüsselwörter: FSSC 22000, ISO 22000:2005, GFSI, ISO/TS 22002-1:2009, Fleischindustrie

Eficacia de los programas prerequisites en la industria cárnica determinados por la reivindicación del sistema FSSC 22000

RESUMEN

El Sistema de Gestión de Seguridad Alimentaria y Calidad de Procesos y Productos – FSSC el sistema aceptado por la Iniciativa Global de Seguridad Alimentaria (inglés: Global Food Safety Initiative - GFSI). Incluye los requisitos de la norma ISO 22000:2005 Los Sistemas de Gestión de Seguridad Alimentaria (Requisitos para cada organización en la cadena alimentaria) y de la norma ISO/TS 22002-1:2009 Los programas prerequisites para la seguridad alimentaria. Insuficientemente definidos requisitos de los programas prerequisites en la norma ISO 22000:2005 son completamente compensados por la eficacia mediante el sistema FSSC 22000. De ese modo se llega a la colaboración entre el suministrador/productor y las dirigentes cadenas comerciales internacionales. El trabajo presenta la experiencia de la empresa croata. La actividad comprende matar y carnear animales y la elaboración de carne. Básicas materias primas son, en la mayoría de los casos, originalmente de las granjas de las empresas asociadas de Croacia, y la minoría de la importación. El programa de seguimiento de la gestión está computerizado completamente. HACCP el sistema en instalación está implementado desde 2005., mientras que FSSC es certificado por la empresa acreditada en el año 2013. El centro de supervisión está tanto en los programas prerequisites y los puntos críticos del control, preparación y responsabilidad en las situaciones urgentes como también en las tendencias de resultados de auditoría y la gestión de disconformidades. Resultado de aplicación de FSSC 22000 está visto en la mejora de calidad y seguridad alimentaria junto a la integración concurrente con otros sistemas de gestión y disminución de los gastos operativos del negocio. El sistema presenta el cumplimiento y la mejora permanente de los requisitos regulativos y los requisitos de compradores y consumidores.

Palabras claves: FSSC 22000, ISO 22000:2005, GFSI, ISO/TS 22002-1:2009, industria cárnica

Efficienza dei programmi dei prerequisiti nell'industria della carne definiti dal sistema di certificazione FSSC 22000

SUNTO

Il sistema di gestione della sicurezza alimentare e della qualità del processo e dei prodotti – sistema FSSC, è stato accolto da parte dell'Iniziativa globale per la sicurezza alimentare (Global Food Safety Initiative - GFSI). Esso comprende i requisiti della norma ISO 22000:2005 Sistemi di gestione della sicurezza alimentare (Requisiti per ciascuna organizzazione nella catena alimentare) e della norma ISO/TS 22002-1:2009 Programmi di prerequisiti per la sicurezza alimentare. Le carenze di definizione dei programmi di prerequisiti di cui alla norma ISO 22000:2005 sono state completamente compensate dall'efficienza del sistema FSSC 22000, il che porta alla collaborazione del fornitore/produttore con le maggiori catene commerciali internazionali.

Lo studio illustra l'esperienza delle aziende croate. L'attività comprende la macellazione degli animali e la lavorazione delle carni. Le materie prime provengono in prevalenza da aziende zootecniche di società sorelle con sede in Croazia, mentre una minor parte è importata. Il programma di monitoraggio della gestione aziendale è completamente computerizzato. Il sistema HACCP nella azienda è stato implementato a partire dal 2005, mentre il certificato FSSC, rilasciato da un'agenzia accreditata, è stato ottenuto nel 2013. Il fulcro dell'attività di monitoraggio s'è incentrato sui programmi operativi di prerequisiti e sui punti critici di controllo, sulla prontezza di reazione e la responsabilità nelle situazioni di crisi e sulle tendenze intrinseche ai risultati dell'audit e della gestione della compliance normativa.

I risultati dell'applicazione del sistema FSSC 22000 sono ben visibili nel miglioramento della qualità e della sicurezza alimentare, con la contemporanea integrazione con gli altri sistemi di gestione e di riduzione delle spese operative di gestione. Il sistema mette in evidenza il soddisfacimento e il miglioramento permanente dei requisiti dettati dall'organo di regolamentazione e delle esigenze dei clienti e dei consumatori.

Parole chiave: FSSC 22000, ISO 22000:2005, GFSI, ISO/TS 22002-1:2009, industria della carne

4. Međunarodni Kongres Nutricionista

— Četvrtu godinu za redom uspješno organiziramo Međunarodni Kongres Nutricionista pa s punim pravom kongres dobiva status tradicionalnog kongresa. Kongres je poseban po tome što okuplja ne samo nutricioniste već stručnjake različitih grana znanosti od medicine, farmacije, biokemije, kineziologije, tehnologije, agronomije, psihologije do stručnjaka iz područja sporta.

3. Međunarodni Kongres Nutricionista bodovao se od strane svih komora vezanih uz zdravstvo u Republici Hrvatskoj.

— Prošlogodišnji kongres posjetilo je preko 300 sudionika, ne samo iz Hrvatske već iz cijele Europe, a ove ga godine planiramo podići na još višu razinu.

— Stoga nam je osobita čast pozvati Vas da nam se u terminu od 11 – 13. studenoga 2016. godine pridružite na četvrtom Međunarodnom Kongresu Nutricionista koji će se održati u Hotelu Falkensteiner Club Funimation Borik u Zadru.

— Osim bogatog znanstvenog dijela, za Vas smo pripremili i raznoliki društveni program u svrhu



međusobnog upoznavanja, razmjene iskustava i stvaranje kontakata za budući rad.

— Uvjereni smo kako je grad Zadar zbog svoje lokacije, povijesti te gastro i enoloških mogućnosti idealno okruženje za znanstveni, stručni i društveni program te kako će okupiti brojne stručnjake iz zemlje i inozemstva koji se u svakodnevnom radu dotiču problematike prehrane i zdravlja.